

Mithilfe dieser Ableitungsregeln lassen sich die drei verschiedenen Folgerungsrelationen (einfache, RDF- und RDFS-Folgerung) syntaktisch charakterisieren.

Da die im Folgenden behandelten Ableitungsregeln im Allgemeinen nicht nur für einzelne Bezeichner gelten, sondern etwa für *alle* URIs oder *alle* Literale, legen wir die folgenden Konventionen fest:

- a und b stehen für beliebige URIs (d. h. alles, was in einem Tripel an der Stelle eines Prädikats vorkommen darf),
- $_:n$ steht für die ID eines leeren Knotens,
- u und v stehen für beliebige URIs oder IDs von leeren Knoten (d. h. jedes mögliche Subjekt eines Tripels),
- l für ein beliebiges Literal,
- x sowie y stehen für beliebige URIs, IDs von leeren Knoten oder Literale (d. h. alles was Objekt eines Tripels sein kann) und
- l steht für ein beliebiges Literal.

Weitere gegebenenfalls benötigte Bezeichner werden jeweils an Ort und Stelle erklärt.

➤ 4.3.1 Ableitungsregeln für einfache Folgerung

Die einfache Folgerung lässt sich – wie die Bezeichnung schon nahelegt – relativ einfach charakterisieren. Da alle auftretenden URIs gleich behandelt werden, kann die Frage, ob ein Graph aus einem anderen folgt, anhand simpler struktureller Betrachtungen geklärt werden, die sich in den beiden folgenden Ableitungsregeln widerspiegeln.

$$\frac{u \quad a \quad x \quad .}{u \quad a \quad _:n \quad .} \text{ se1}$$

$$\frac{u \quad a \quad x \quad .}{_:n \quad a \quad x \quad .} \text{ se2}$$

Dabei muss bei beiden Regeln darauf geachtet werden, dass $_:n$ durch frühere Anwendung einer der Regeln se1 und se2 nicht bereits anderen URIs, leeren Knoten oder Literalen zugewiesen worden ist. Eine andere Formulierung der Wirkung dieser beiden Regeln wäre: Man ersetze in einem Graphen einen Teil der Vorkommen einer bestimmten URI, eines bestimmten leeren Knotens oder eines bestimmten Literals durch einen „neuen“ leeren Knoten, d.h. einen, der vorher nicht in dem Graphen vorgekommen ist.

Wie sich formal beweisen lässt, fangen diese beiden Regeln tatsächlich die Semantik der einfachen Folgerung ein. Genauer gilt folgender Satz: